

KU 1994-27584A (10 December 1994)

The present invention relates to a fluorescent lamp with bent tubes. The lamp, whose ballast and reflector is disposed within bent tubes, can improve the practicality of socket-type fluorescent lamp with bent tubes because it can maximize outward projecting illuminance when a bulb with outer surface area similar to the surface area of prior round or U shaped fluorescent lamps with bent tubes is operated by the same consumption power as prior lamps and remarkably decrease outer block standard of fluorescent lamp to the standard similar to ordinary incandescent bulb's.

So far, various inventions of fluorescent lamp have been tried for energy saving and miniaturization of standard.

For example, fluorescent lamps can save energy by diminishing the diameter of their outer bulbs, developing inner gas with high efficiency, regulating inner gas pressure properly, or developing the fluorescent materials of the three-wavelength-light emitting type. Strictly speaking, however, outer block standard of socket-type fluorescent lamps with bent tubes has not been miniaturized positively because of the disposal of accessories such as ballast and glow switch outside the bent tubes while the efficiency of intensity of radiation per electric power, that is, luminous efficiency (lm/w) has been improved to a certain level.

Also, fluorescent lamps didn't have high enough efficiency of real illuminance, because the improvement had been tried only for elevation in luminous efficiency by betterment of their light sources, such as the use of high efficient inner gas, the regulation of inner gas pressure, or the use of the fluorescent materials of the three-wavelength-light emitting type, etc., and because the structure that the inner light-emitting part of bent tube made up fluorescent lamp obstructed outside illumination with other inner part of constituent tube resulting in indirect illumination.

The present invention provides a socket-type fluorescent lamp compacted practically with ballast disposed inside bent tube, which can decrease outer block standard of fluorescent lamp as much as ballast and glow switch take up space as compared with the lamp disposed directly on both outer sides of bulb with bent tubes by disposing ballast and glow switch inside a bulb with bent tubes, and can solve the problem of illuminant fall by indirect illumination by composing outer surface of a

protective case surrounding the ballast and the glow switch of a reflector and reflecting the light from inner part of bulb with bent tubes outwards. Therefore, according to the present invention distinguished from the prior art, the scope of application of a socket-type fluorescent lamp with bent tubes can be maximized because its outer block standard, especially length is abridged to the level similar to ordinary incandescent bulb's. In addition, the effect of lighting can be promoted practically because real illuminance is maximized.

대한민국특허청 (KR)  
공개실용신안공보 (U)

Int. Cl.<sup>8</sup>  
H 01 J 61/30

제 849 호

공개일자 1994. 12. 10

공개번호 94-27584

출원일자 1993. 5. 1

출원번호 93- 7190

심사청구 : 있음

출원인 고안자 박 우 용 서울특별시 강남구 압구정동 한양아파트 33동 1205호 (전 2 면)

곡관내측 안정기 내설형 소켓트식 형광램프

요 약

본 고안은 곡관형 형광램프에 관한 것으로 특히 기존의 원형, 또는 U자형의 곡관형 형광램프와 유사한 외표면적의 벌브를 동일한 소비전력으로 작동시킬때 외곽루사 조도를 극대화시킬수 있고, 형광램프의 외곽규격을 일반 백열전구의 규격과 유사할 정도로 현저히 감소시킬 수 있어 곡관형 소켓트식 형광램프의 실용성을 향상시킬수 있는 안정기와 반사경의 곡관 내측 돌입장착방식의 형광램프에 관한 것이다.

지금까지 형광램프는 에너지 절약화와 규격의 소형화를 위해서 다양한 개발이 시도되었다.

예를 들면 형광램프의 외측벌브를 세관화 하던가, 봉입가스를 고효율 특성으로 대체 개발하던가 또 봉입가스압을 적정하게 조종하던가, 3파장역 발광형 형광체등을 개발함으로써 에너지 절약효과를 얻고 있으나 엄격하게 정의할때 전력당 광량의 효율 즉, 조명 효율(lm/w)은 일정수준까지 개선시켰으나 곡관형 소켓트식 형광램프의 외곽규격은 안정기와 점등관의 부속품의 곡관외측 장착으로 적극적으로 소형화시키지 못하고 있다.

또한 고효율의 봉입가스를 사용하던가, 봉입가스압을 조정하던가, 3파장역 발광형 형광체등을 사용하는등 형광램프의 발광원의 개선에 따른 조명효율 향상 측면으로만 시도되어 곡관의 내측면 발광부가 형광램프를 구성하고 있는 형태상 구성관의 다른 내측면에 의해 일부가 외부루사에 방해를 주어 간접조명 결과가 되어 실질적 조도의 충분한 고효율화를 기하지 못했다.

본 고안은 이러한 종래의 제반 곡관형 형광램프 개선 기술과는 다른 차원에서 곡관형 소켓트식 형광램프의 외곽규격, 특히 길이를 획기적으로 일반 백열전구의 길이 수준까지 줄여 적용범위를 극대화시키고 실질조도를 최대화시킴으로서 점등효과를 실질적으로 높일 수 있게 곡관형 벌브의 내측에 안정기 및 점등관을 내설하여 곡관형 벌브 양단 외측에 직설하는 것과 비교할때 안정기 및 점등관이 차지하는 공간만큼 형광램프의 외곽기장을 감소시키고, 곡관형 벌브에 내설된 안정기 및 점등관을 감돌아 싸고있는 보호케이스의 외표면을 반사체로 구성하여 곡관형 벌브의 내면 발광을 외부로 반사시켜 간접조명 결과에 따른 조도저하 문제를 해소시킬수 있게 하는 실용적으로 콤팩트화된 곡관 내측 안정기 내설형 소켓트식 형광램프를 제공코져 한 것이다.

실용신안 등록청구의 범위

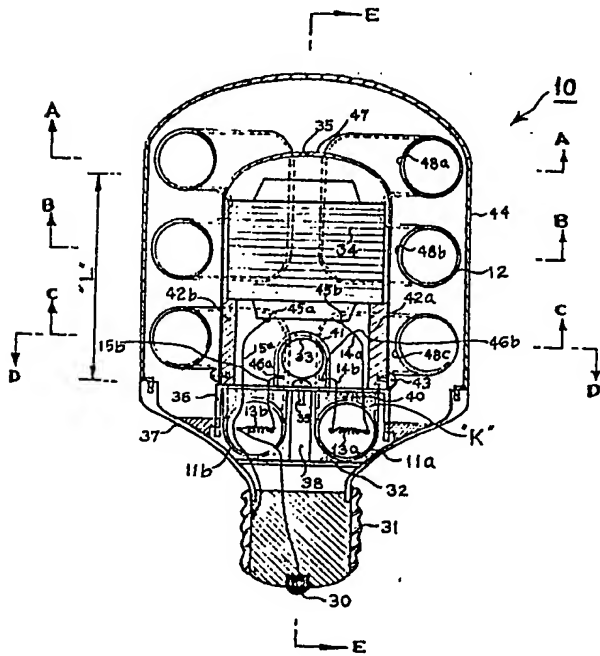
1. 통상의 내사식 소켓트의 결합되게 하단 중앙에 꼭지극(30)이 있는 나사판(31)과 이 나사판(31)의 상부에 일체로 부착되어 내부에 곡관벌브의 양적선단(11a)(11b)을 지지하는 고정하판(32)과 그 고정하판(32) 상단에서 하부면은 곡관벌브의 양적선단(11a)(11b)을 고정하고 그 상부면은 곡관벌브의 내측에 안정기(34)와 점등관(33)을 내설할 수 있는 구조의 고정상판(36)을 갖춘 샷갓형 벌브고정판(37)을 구비하는 곡관 내측 안정기 내설형 소켓트식 형광램프(10)를 구성함에 있어 곡관벌브(12) 내부공간에 안정기(34)와 점등관(33)을 내설하여 형광등의 외부규격을 최소화 시킬수 있고, 안정기(34)와 점등관(33)을 감싸며 보호하는 보호케이스(35) 외표면(47)을 반사체화시켜서 곡관내면 조광을 곡관외부로 반사하여 조명효율을 높이는 것을 특징으로 하고있는 곡관 내측 안정기 내설형 소켓트식 형광램프.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면의 간단한 설명

제1도는 본 고안에 의한 일실시에 곡관내측 안정기내설형 소켓트식 형광램프의 단면도, 제3도는 제1도중의 B-B선 확대단면도.

제1도



제3도

